

Kramerius 5

Digitální knihovna

Podmínky využití

Knihovna AV ČR poskytuje přístup k digitalizovaným dokumentům pouze pro nekomerční, vědecké a studijní účely a pouze pro osobní potřebu uživatelů. Část dokumentů Digitální knihovny AV ČR podléhá autorským právům. Využitím digitální knihovny a vygenerování kopie části digitalizovaného dokumentu se uživatel zavazuje dodržovat tyto podmínky, které musí být součástí každé zhotovené kopie. Jakékoli další kopírování materiálů z digitální knihovny není možné bez případného písemného svolení Knihovny AV ČR.

Hlavní název: **Archeologické rozhledy**

Vydavatel: **Archeologický ústav Akademie věd České republiky**

Vydáváno v letech: **1949-**

Číslo ročníku: **XXXIX**

Číslo výtisku: **1**

Datum vydání čísla: **1987**

Identifikátor ISSN: **0323-1267**

Identifikátor SICI: **nez**

Stránky: **90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101**

K OTÁZCE STRAVY VE STAROSLOVANSKÉM OBDOBÍ (Experiment v Březně)

(Tab. I—III, p. 117—119)

IVANA PLEINEROVÁ - EVŽEN NEUSTUPNÝ, *Praha, AÚ*

Na stavební experiment v Březně u Loun, orientovaný na slovanské období, navázaly pokusy s vytápěním a obýváním příbytků. Jejich cílem bylo zjistit provozní a obytné vlastnosti domů. Komplexně pojatý experiment byl zpracován ve zvláštní studii (Pleinerová 1986). Pokus s obýváním je tam pojednán především z hlediska možností prostorového využití malého slovanského obydlí. Jeho nutný manipulační prostor a funkčnost byly hlavním předmětem pozornosti v uvedené práci, zatímco napodobení základních činností, souvisejících především s přípravou potravy, bylo charakterizováno jen stručně. Tato oblast denního života byla významná, a to i v průběhu pokusu, neboť jí bylo věnováno vlastně nejvíce času a celý režim jí byl v podstatě podřízen. Je proto vhodné věnovat jí zvláštní pozornost v tomto příspěvku, který slučuje dva aspekty problému: jednak přípravu jednoduchých pokrmů, předpokládaných jako běžná denní strava venkovské rodiny ve slovanském období včetně vyzkoušení funkce základních pracovních pomůcek a jednak zhodnocení množství konzumovaných potravin ve vztahu k jejich kalorické a výživné hodnotě a k jejich vlivu na kondici pokusných osob během zhruba dvoutýdenního období.

I. Příprava pokrmů během pokusu s obýváním slovanského domu

Experiment s obýváním, k němuž byl přiřčen jednoduchý výživový pokus, se uskutečnil v období od 26. 5. do 7. 6. 1984 v rekonstruovaném domě 69 (9. stol.). Pokusnou rodinu představovala pětičlenná skupina 2 dospělých a 3 dětí — manželé Červinkovi, jejich 2 děti a J. Dragoun. Dům obývali všichni, z výživového experimentu však byl vyloučen nejmladší dětský účastník. Pokus byl dokumentován dvěma deníky, a to jedním s údaji o práci a provozu, které zaznamenával muž a druhým s údaji, které zaznamenávala žena. Záměrem bylo podrobně podchytit práci účastníků pokusu, aby bylo možné získat alespoň rámcovou představu o denním režimu slovanské rodiny. Základním nedostatkem však bylo, že pro muže jsme neměli pracovní náplň, která by odpovídala tehdejší realitě. Kromě menších prací na údržbě a zlepšení příbytku a jeho vybavení pomáhal při ženských pracech v domácnosti. Nebyl tedy zatížen intenzívní fyzickou prací (pole, les).

Druhy jídel

Vycházeli jsme z předpokladu, že podstatnou složku v tehdejší výživě představovala strava cereální, a to na základě zjištění E. Neustupného, týkajícího se pravěkého období vůbec (Neustupný - Dvořák 1983) a dále proto, že se tomu zdál odpovídat zemědělský charakter slovanské vesnické osady v Březně s ná-

lezy, výrazně ukazujícími na pěstování užitkových rostlin (Pleinerová 1975, 87). Nicméně i nálezy kostí domácích zvířat byly v Březně početné. Avšak bez ohledu na otázku poměrného zastoupení určitých složek ve výživě slovanského obyvatelstva bylo z hlediska pokusu výhodné připravovat ve větším rozsahu potravu obilovinovou a luštěninovou, neboť vyžaduje více nádobí a nářadí a tím i větší manipulační prostor než příprava stravy masité. Tu jsme uskutečnili během pokusu pouze v posledních 2 dnech — vařené hovězí a pečené vepřové maso. V bezmasých dnech se vařily polévky, kaše, hrách, čočka, vejce, pekly se placky, pilo mléko, jedl tvaroh. Experimentu nepředcházelo studium zachovaných zbytků jídel ze slovanského období. Je možné, že bychom na základě podrobného sledování takových pozůstatků dospěli k větší rozmanitosti pokrmů (srov. např. některá pozorování K. Marešové 1980).

Používané nádoby a nářadí

Dům 69 byl vybaven nástroji a nářadím, které sestávaly jednak z replik původního staroslovanského nálezového inventáře, jednak z předmětů, které se ukázaly být potřebné v průběhu experimentu, aniž měly přesnou předlohu v nálezech. Přestože jejich podobu neznáme, je možné z hlediska funkce a provozu existenci takových druhů pomůcek předpokládat (tab. I, nahoře). Výjimkou byl originál rotačního mlýnku z Mikulčic, jímž jsem se již podrobněji zabývala (Pleinerová 1986).

Podle výběru, který byl proveden na základě odhadu frekvence výskytu obsahových kategorií slovanské keramiky 9. stol. na březenském nalezišti, vyhotovila H. Červinková pro pokusnou domácnost soubor 11 nádob. Kopie odpovídaly původním nálezům velikostí a tvarem, materiálové složení bylo napodobeno jen podle hrubého odhadu. Toto vybavení postačovalo k vaření pro 4 osoby, dobře vyhovovaly i zvolené velikosti nádob, pouze s jednou výjimkou: v průběhu pokusu se zjistilo, že by bylo výhodnější nahradit sedmilitrovou nádobu menším, pětilitrovým hrncem, který v souboru chyběl.

Keramické hrnce

Nádoby o obsahu 1 l byly používány k namáčení mouky, sloužily také jako manipulační k přilévání vody do hrnce, v němž se vařilo, a k pití.

Nádoba o obsahu 2 l se hodila na kysání mléka.

Nádoby o obsahu 3 l sloužily především k vaření polévek a kaší, dále k namáčení luštěnin.

Nádoba o obsahu 7 l byla používána k vaření luštěnin, pro přípravu dvojnásobné dávky polévky a k vaření masa. K těmto účelům by však byla postačovala nádoba pětilitrová.

Nádoba o obsahu 20 l byla zčásti zapuštěna do země poblíž pece a sloužila jako zásobnice na zrno; byla v ní uložena i vejce, což se ukázalo výhodné, neboť zrní bylo u dna nádoby chladné.

Miska o obsahu 1 l byla používána ke škvaření slaniny a rozpuštění sádla, zprvu i k dosoušení zrna.

Talíř sloužil k dosoušení zrna. Byl použit také ke škvareni slaniny, při čemž však na několika místech praskl.

Pražnice o rozměrech 58 cm × 47 cm byla zhotovena teprve v průběhu pokusu a nebylo ji možné při experimentu použít, neboť tehdy nebyla zcela vysušena.

Dřevěné nádobí

Dřevěných nádob bylo celkem pět, v praxi se však používaly pouze tři, a to dvě mísy o obsahu 1,5 l a 0,75 l a vahan o obsahu 2,5 l (tab. I, dole).

Mísy sloužily na podávání jídel, občas i ke krátkodobému přechování semleté mouky.

Vahan byl používán především na zadělávání těsta, někdy sloužil k uložení hotových placek nebo se do něj přesypávala semletá mouka.

Vahan byl zakoupen jako hotový výrobek v prodejně Slovenské jizby, dřevěné mísy vyrobili pro naše účely spolupracovníci Valašského muzea v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, stejně jako dva kadluby, které jsme však již nepoužívali, neboť byly dodány až v posledních dnech pokusu (tab. II).

K vybavení patřila i dvě dřevěná vědra o obsahu 16 l, která sloužila jako zásobárna vody. Jedno bylo umístěno uvnitř příbytku, druhé venku. Bylo by postačovalo jen jedno. Vědra byla zakoupena v prodejně Domácí potřeby jako velké květináče a pouze upravena. Byl zatmelen otvor v jejich dně a byla opatřena železnými obručemi, dále atašemi a držadlem, upravenými v podobě kování slovanských věder.

Drobné nářadí a nástroje

Další nářadí, používané při přípravě pokrmů, při jídle a pití bylo vyrobeno jednak J. Červinkou přímo na místě, jednak spolupracovníky Valašského muzea v přírodě (Rožnov p. Radhoštěm) a konečně, pokud šlo o železné předměty, J. Holubem (Pátek u Loun) (obr. 1—2).

Železná sekera byla v pokusné domácnosti nezbytná, mj. při přípravě dřeva na topení.

Železný nůž měl všestranné použití a byl nezbytný.

Železný srp neměl během pokusu praktické využití, lze však předpokládat, že byl potřebnou součástí inventáře slovanské domácnosti.

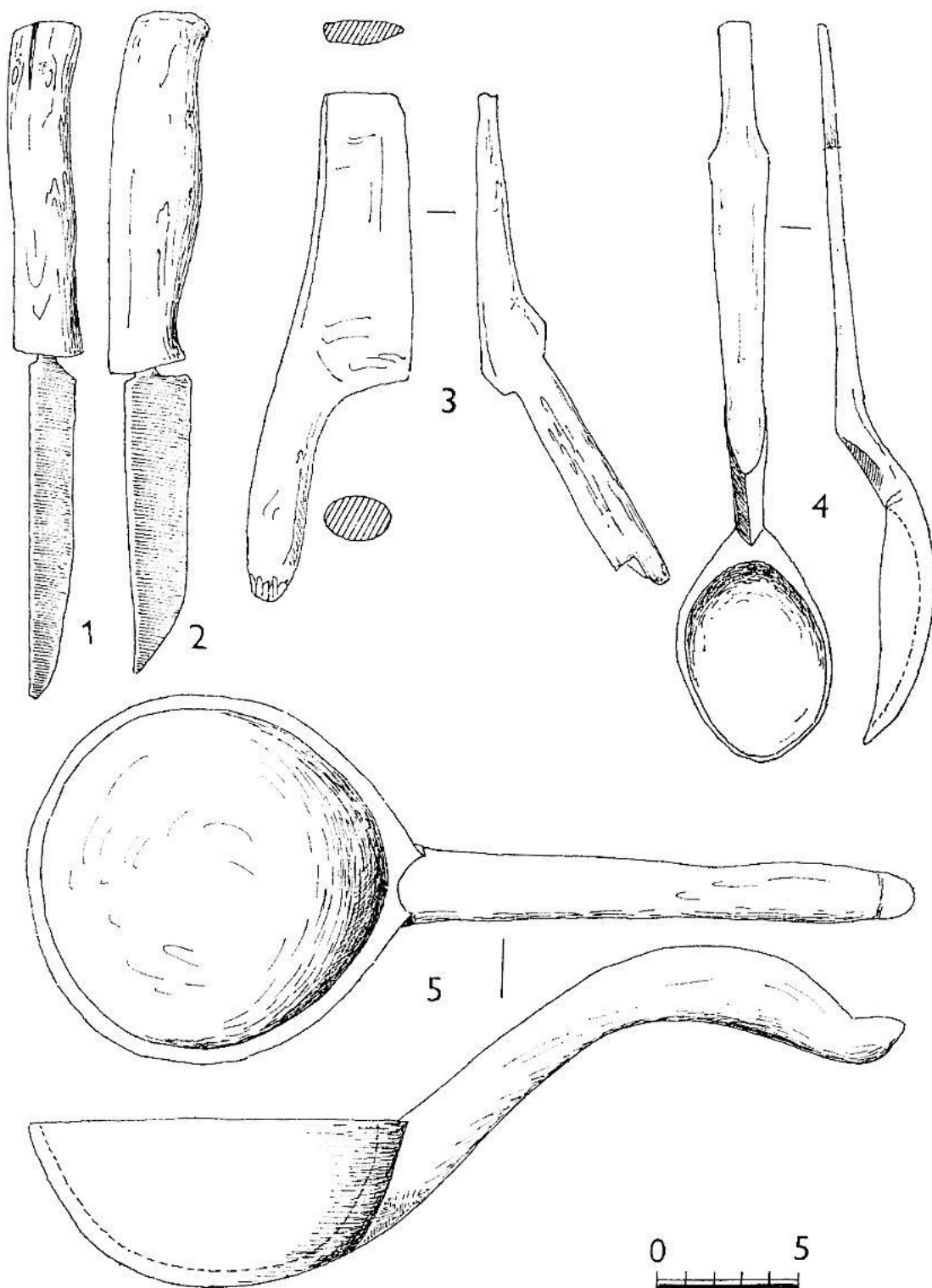
Železné ocílky sloužily ke křesání při zakládání ohně.

Měchačka, která měla dlouhou rukojeť, se osvědčila při každém vaření, neboť dovolovala míchat i při plamenech, přesahujících okraj nádoby. Byla nezbytná, nemusela by však být tvarována, k míchání by stačil klacek vhodné délky.

Vařečka s kratší rukojetí byla používána k mísení těsta, při vaření se nedala použít.

Kvedlačka, používaná k rozkvedlání kyselého mléka, nebyla nutná, neboť tutéž funkci by splnila i měchačka.

Prkénko bylo velmi potřebné; špalek, na němž by se také dalo krájet, jej



Obr. 1. Nářadí, používané během experimentu v Březně. 1, 2 železné nože s dřevěnou rukojetí; 3 dřevěná stěrka na mouku; 4 dřevěná lžice; 5 dřevěný čerpák. Kresba R. Pleiner.

nemohl nahradit, neboť neumožňoval další manipulaci, např. nasypávání nakrájených potravin do nádoby.

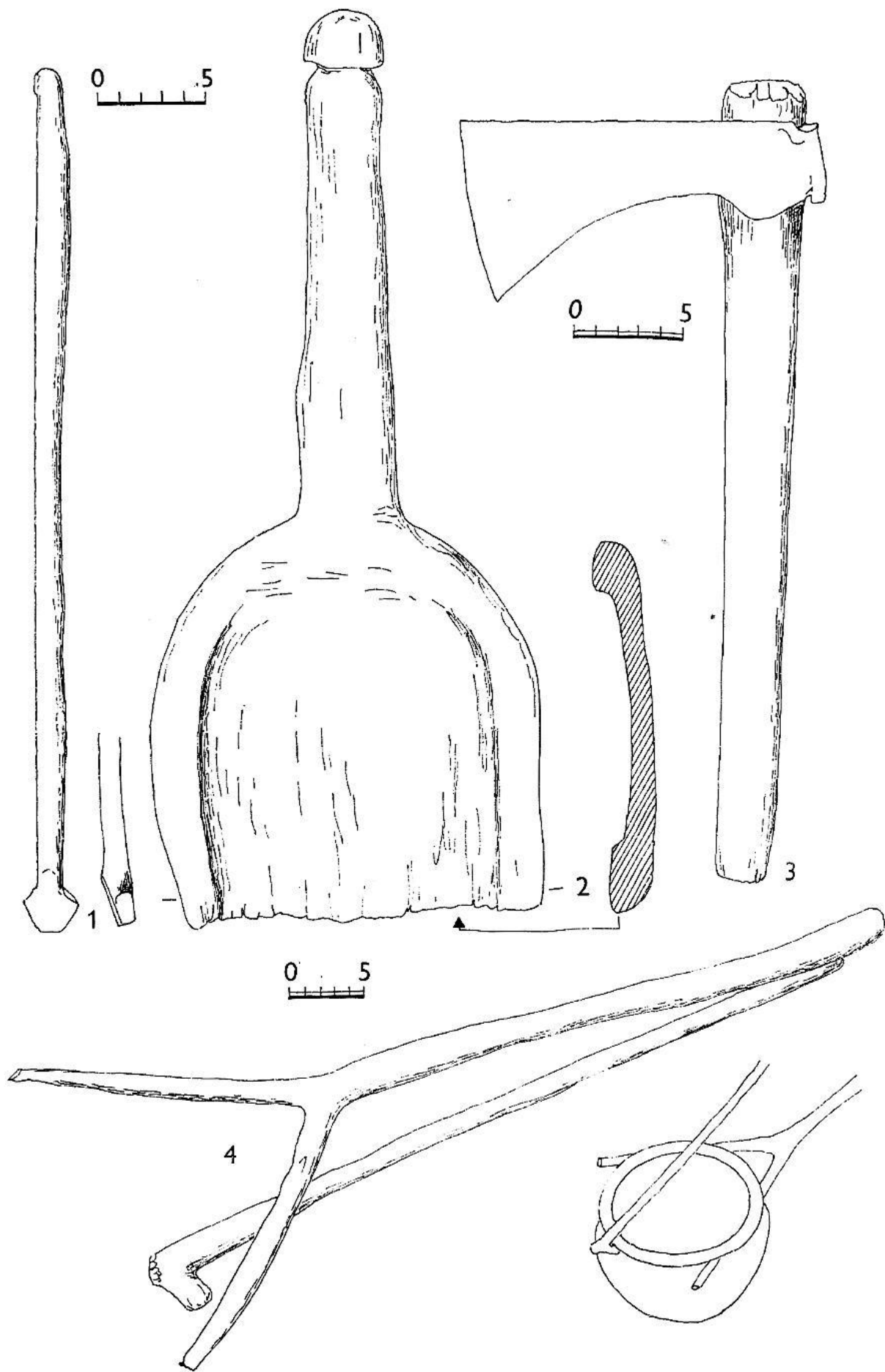
Dřevěný čerpák se ukázal velmi užitečný, jak k nabírání a pití vody, tak k přelévání.

Dřevěná naběračka, kterou jsme v souboru nářadí měli, nebyla nutná.

Dřevěné lžice měly běžné použití.

Dřevěná lopata byla používána k sázení placek do pece.

Dřevěný pohrabáč se hodil k manipulaci v peci.



Obr. 2. Nářadí, používané během experimentu v Březně. 1 dřevěná mčchačka; 2 dřevěná lopata; 3 železná sekera s kratším topůrkem; 4 dřevěná vidlice a hák k odtahování nádob z ohně. Kresba R. Pleiner.

Malé koště z prutů sloužilo k vymetání zbylého popela z pece.

Dřevěná vidlice a hák k uchopení horké nádoby při odtahování z ohně byly nezbytné.

Dřevěná deska o rozměrech 62 × 63 cm, opatřená zvýšenými kraji sloužila jako podložka pod rotační mlýnek; padala na ni umletá mouka.

Dřevěná stěrka byla výhodná při smetání mouky z desky pod mlýnkem.

Dva menší jednoduché košíky — jakési ošatky (Ø 32, v. 20 cm; Ø 27, v. 13 cm) neměly vyhraněné použití. Bylo by možné se bez nich obejít.

Plátěné pytlíky se hodily k přechovávání sušeného ovoce, koření, soli, mouky a luštěnin.

Při pokusu jsme získali zajímavé poznatky o frekvenci v užívání jednotlivých náradí. Např. pokud jde o keramiku, výrazně nejčastěji byly používány nádoby o obsahu 1 l a 3 l. Odkazují na již uvedenou studii (*Pleinerová 1986*), kde jsou tato zjištění pojednána; rovněž je tam názorně předvedeno umístění náradí, kterým se proto v tomto příspěvku nezabýváme.

Vaření a pečení

Při pokusu se v domě 69 vařilo především na ohništi těsně před pecí nebo v jejím ústí (tab. III). Několikrát bylo také použito venkovní ohniště mimo obydlí. Předpecní ohniště nebylo zvláště upraveno, oheň se zakládal přímo na hliněné podlaze, žlutce, na kterou jsme při výkopu zahloubené části domu narazili. (V hloubce 40 cm, tj. v úrovni podlahy, nebyla zcela čistá, ale místy ještě promíšená hnědou hlínou). Na ohništi se topilo systematicky při pokusu s obýváním, mimoto již dříve při pokusu se zimním vytápěním a příležitostně během 3 letních sezón, přesto se při zběžném pohledu neprojevovalo jako vypálené místo. Ohniště zhruba o průměru 45 cm jsme proto po pokusu řádně očistili a vedli jím řez. Ukázalo se, že stopy vypálení jsou skutečně málo patrné. Jeho povrch má světlou žlutošedou barvu, na dvou místech při okrajích je slabě začervenalý. V řezu je možno pozorovat zatvrdlou povrchovou vrstvičku, 1—2 mm silnou; ta se však příliš neodlišuje od okolní podlahy, kde zatvrdlý povrch vznikl v důsledku chození. Pod vrstvičkou následuje hlína s nevýrazným narůžovělým nádechem, kterou je možné v místě největšího provozu ohniště, tj. při jeho severním okraji, tedy blíže ústí pece, rozeznat do hloubky 3—4 cm, zatímco směrem k jihu se zcela vytrácí. Pro interpretaci některých nálezových situací při archeologickém výzkumu má toto pozorování svou důležitost.

Pokrmem v hliněné nádobě, postavené do ohniště bylo nutno pravidelně míchat, zvláště pečlivě při vaření v ústí pece, kdy se více ohřívala jedna polovina nádoby. Toto jednostranné vaření však nevadilo, polévky a kaše se začínaly vařit po 10 minutách stejně jako na otevřeném venkovním ohništi, kde oheň nádobu zahříval ze všech stran. Při vaření luštěnin bylo však přece jen výhodnější nádobu umístit tak, aby byla ohněm obklopena ze všech stran. Vaření probíhalo poměrně rychle, v podstatě stejně jako za současných podmínek při použití elektrického nebo plynového vařiče. Např. kaše a polévky se uvařily během 30 min., luštěniny zhruba za 60 minut, hovězí maso asi za 90 minut.

Po odstavení z ohně keramické nádoby ještě nějakou dobu udržovaly pokrm ve varu a bylo výhodné nechat nádobu s jídlem odstavenou asi 10 minut; jestliže se vyprázdnila dříve, přiškvařila se ke stěnám zbylá vrstvička pokrmu. Tato vrstvička se po několika dnech, nebyla-li nádoba používána, z větší části sama odloupla. Jestliže se v takové nádobě vařilo dříve, neovlivnila vrstvička chuť dalšího jídla.

Dále praxe ukázala, že je vhodné, aby nádoby vystavené přímému ohni byly nejméně zpoloviny naplněny, takže nedochází k výraznějšímu rozdílům v ohřevu jejich střepu a tím k případnému popraskání. Při namáčení potravin — luštěniny, mouka — střep nádoby nasákl vodou, avšak nepropouštěl. Z obavy, aby provlhlý střep na prudkém ohni nepraskl, H. Červinková namáčela a vařila vždy v jiné nádobě. Mytí nádob nečinilo potíže, vytírány byly hrstmi trávy a k vysoušení zavěšovány na ostrv.

Peklo se většinou na podlážce pícky, potřené mazanicí. Např. při pečení placek byla pec roztopena, pak vymetena, na rozpálenou podlážku nasázeny placky a pec uzavřena. Při pečení placek se tento způsob ukázal jako nejvýhodnější; rozhodující je při tom správný odhad stupně vytopení pece, na němž závisí pak i délka pečení, obvykle 20—30 minut. Jestliže pec není dostatečně vytopena, placky se jen usuší, a to i když jsou na topeništi ponechány déle. Zkusili jsme také pečení na rozpáleném kameni, u placek nebyl výsledek dobrý. Naopak kousky vepřového masa se na kameni dobře propekly a byly velmi chutné. Doba pečení se v tomto případě pohybovala kolem 10 minut.

Příprava pokrmů

Při přípravě jídel se H. Červinková řídila vlastním úsudkem a praxí, spotřebu určovala skutečnost, že bylo třeba živit 4 osoby. Nejčastěji se vařilo v třílitrové nádobě, a to zejména polévky a kaše; obsahově dobře vyhovovala spotřebě pokusné rodiny. H. Červinková zaznamenávala do deníku ve formě jednoduchého receptáře postup, jakým jednotlivá jídla připravovala. Uvádím z něj výběr, týkající se několika základních pokrmů.

Polévka: 2 l vody, 200 g mouky, 2—3 cibule, 3 stroužky česneku, hrst bylin a kořínků, 1 vejce, sůl, 100 g sádla.

K mouce, namočené přes noc přidat cibuli, česnek, hrst bylinek (popenec, žebříček, mochna husí, mladé kopřivy) a mladé lopuchové kořeny očištěné a pokrájené. Povařit 30 min., omastit lžící sádla a zahustit vejcem. Je možné dělat polévku i z jíšky — větší část mouky namočit, menší část zasypat rozpálený tuk na dně nádoby, jíšku pak vymíchat namočenou moukou; další postup stejný.

Kaše (sladká): 1,5 l vody, 400 g mouky, hrst křížal, 1—2 lžice medu, (1 lžice sádla).

Mouku přes noc namočit do vody s hrstí křížal, ráno doplnit vodu, přistavit k ohni a za častého míchání vařit 30 min., osladit medem, případně omastit.

Kaše (slaná): 1,5 l vody, 400 g mouky, bylinky, 1 stroužek česneku, nakrájená cibule, sůl, slanina, sádlo na omaštění.

Vaří se jako sladká kaše, ochutí se vyškvařenou slaninou a omastí lžící sádla.

Kaše někdy při vaření překypí, je proto lépe vařit hustou a častěji dolévat trochou vody. Hustota nemá vliv na připalování ke stěnám keramické nádoby.

Placky: 700 g mouky, 1/4 l vody, sůl.

Osolenou mouku s vodou vypracovat na vláčné, ale nelepivé těsto. Placky na spodní straně posypat moukou a vsadit do dobře vytopené a vymetené pícky. Zhruba po 20—30 minutách (podle vyhřátí pícky) jsou placky hotové. Povrch má křupavou kůrku, střední vrstva se někdy zcela nepropeče, není však mazlavá a placky jsou celkem chutné. Z uvedeného množství je možno připravit asi 12 placek.

Přestože pokus přinesl řadu poznatků, které mohou mít obecnou platnost, byl nutně poznamenán krátkostí doby, v níž proběhl. Např. potřebnost jednotlivých druhů náradí je třeba posuzovat z tohoto hlediska; dlouhodobé obývání by si možná vynutilo soud korigovat, případně by soubor musel být o některé další prvky doplněn. Krátkost doby jistě ovlivnila také praxi při vaření a pečení. Přesto i tyto první zkušenosti podávají určitou informaci, která umožňuje alespoň rámcovou představu o provozu ve slovanské domácnosti a může být vodítkem pro případné další podrobnější sledování. Především však experiment poskytl soubor zjištění, která mohou vytvořit základy představy o jevech, jež lze zahrnout pod pojem paleoetnografických poznatků a která mají pro interpretaci archeologických nálezů prvořadý význam.

II. Výživový aspekt pokusu

Od počátku bylo jasné, že výživový pokus v Březně si může klást jen velmi omezené cíle. Důvodem byla především jeho krátkodobost, která však naopak působila příznivě v tom smyslu, že bylo možno zanedbat zdravotní rizika (na něž by bylo třeba brát ohled při pokusu dlouhodobém). V tomto kontextu bylo hlavním cílem aproximovat takovou stravu, která by kladla určité nároky na pracovní režim v domácnosti.

V souvislosti s tím jsme na 11 dní vyloučili masitou stravu. Nestalo se tak proto, že bychom se domnívali, že zemědělci z konce pravěku nekonzumovali maso; důvodem bylo to, že (1) maso obsahuje velmi proměnnou tukovou složku, takže jeho energetický přínos je obtížné kvantifikovat, (2) při zařazení masa by se strava při pokusu příliš nelišila od moderní, takže poznatky z pokusu by byly minimální, (3) příprava masitých pokrmů je relativně jednoduchá a málo praená, takže bilance práce v domácnosti by byla zkreslená. Kromě toho lze se oprávněně domnívat, že v pravěku byla konzumace masa nárazová, omezená na několik dní po porážce; musela existovat dlouhá období, kdy masitá potrava nebyla k dispozici (*Neustupný - Dvořák 1983, 248*); dva týdny převážně cereální stravy byly asi typické.

Malý rozsah pokusu se také zdál vylučovat možnost, že by mohlo být dosaženo nějakých poznatků o výživě samotné — to zejména proto, že reakce na náhlou změnu stravy je teoreticky velmi subjektivní a může se objektivně projevit až po delší době a na větším vzorku pokusných osob. V tomto směru výsledky pokusu poněkud překonaly naše očekávání.

Navržená pokusná dieta

Už před pokusem byl vypracován plán výživy s ohledem na počet osob a jejich potřebu energie. Východiskem byl model výživy pravěkých zemědělců, popsany už dříve (*Neustupný - Dvořák 1983*). Kvalitativní složení stravy bylo plánováno podle druhů potravin doložených archeologickým výzkumem pro 9. stol. n. l. Základem měla být cereální strava (pšenice, žito), doplněná luštěninami — čočka, hrách, fazole (a to i přesto, že archeologickým výzkumem v samotném Březně není konzumace fazolí doložena), mlékem a tvarohem, vejci, živočišnými tuky (sádlo, slanina), sušeným ovocem a medem. Vitamíny byly doplňovány v syntetické podobě (přípravek Spofavit dávkovaný podle návodu výrobce). „Doplňkové“ potraviny měly být kvantitativně omezeny takto (počítáno na domácnost):

tuky	maximálně	0,25 kg denně
mléko	maximálně	1,00 kg denně
vejce	maximálně	4 ks denně
med	maximálně	0,10 kg denně
sušené ovoce	maximálně	0,25 kg denně

Množství luštěnin nemělo překročit 25 % cereálií. Z tabulky vyplývá, že tyto požadavky byly vesměs v průměru splněny. Pouze mléka bylo zkonsumováno výrazněji více (asi 1,5 l denně). Jasně se však projevila tendence využít doplňkových potravin v maximálním množství a omezit spíše spotřebu cereálií. Tím došlo k takové konzumaci necereální potravy, jaká je pro pravěk asi málo pravděpodobná (viz dále).

Při výpočtech jsme předpokládali, že dospělí účastníci pokusu budou vykonávat lehkou až středně těžkou práci (koeficient pro fyzickou aktivitu 0,95). Tento předpoklad vycházel ze skutečnosti, že u H. Červinkové bylo sice možno očekávat středně těžkou práci, avšak u J. Červinky práci lehkou, neboť v rámci pokusu zaměřeného pouze na obývání a provoz domácnosti nebyla pro něj dostačující pracovní náplň.

Pokusné osoby

Výživovému pokusu se ochotně podrobili manželé Červinkovi se svým synem Vítkem a „vypůjčeným dítětem“ Jakubem. Radek Červinka (3 roky) byl sice přítomen, avšak výživového pokusu se nezúčastnil. Přehled základních údajů o jednotlivých osobách podává následující tabulka:

	věk	výška	váha	
			před pokusem	po pokusu
Jiří Červinka	34	185 cm	78 kg	75 kg
Helena Červinková	33	178 cm	75 kg	72 kg
Jakub Dragoun	13	166 cm	54 kg	53 kg
Vít Červinka	8	130 cm	28 kg	27,5 kg

Žádný z účastníků nebyl obézní; podle tabulek uváděných S. Hejdou a O. Šmrhou (1977) je jejich hmotnost nižší než u stejně starých a stejně vysokých osob moderní populace. Problém je poměrně velká výška pokusných osob (a odtud vyplývající vyšší hmotnost); výška přesahuje až o 15 cm předpokládané průměrné hodnoty pravěkých a časně historických populací. S tím je ovšem spojena větší spotřeba cereální potravy a tudíž i podstatně větší práce při mletí potřebného množství obilí. Průměrným „pravěkým“ lidem stačilo semlít asi o 1/3 obilí méně než Červinkovým; to se však v průběhu skutečného pokusu vyrovnalo, neboť pokusná domácnost zkonsumovala mnohem méně potravy než jsme předpokládali, a úspory byly právě v oblasti obilnin.

Výsledky pokusu

Skutečně zkonsumované množství potravin za 11 dní pokusu udává příloha 1. Průměrná denní spotřeba energie na celou pokusnou domácnost byla 38,52 MJ, zatímco potřeba energie odpovídající váze, věku a pohlaví, a fyzické aktivitě pokusných osob je téměř 50 MJ. Zkonsumované množství potravin bylo o něco vyšší, neboť osmiletý Vít Červinka byl nepravidelně příkrmován jinými druhy potravin pokud „pravěkou“ stravu odmítl nebo jí snědl velice málo. Přesto je nápadná skutečnost, že pokusná domácnost snědla téměř o 20% méně než odpovídalo potřebám jejích členů (měřeno množstvím energie). Tomu odpovídá také to, že všichni ztratili na váze (viz příl. 1).

	celkové množství (kg)	denní průměr (kg)	energie denně (MJ)	energie denně (%)
obiloviny	15,20	1,370	18,48	48,0
čočka	1,52	0,14	1,89	
hrách	0,72	0,07	0,91	
fazole	0,50	0,05	0,63	
luštěniny celkem	2,74	0,26	3,43	8,9
vejce (ks)	36	3,27	1,08	2,8
mléko a tvaroh (l)	16,25	1,48	3,97	10,3
sádlo a slanina	2,62	0,24	8,01	20,8
sušené ovoce	2,15	0,20	1,95	5,0
med	1,31	0,12	1,60	4,2
voda (l)	79	7,18	—	—

Příloha 1. Celkové množství potravin zkonsumovaných pokusnou domácností (4 osoby) za 11 dní.

Podle shodné výpovědi účastníků pokusu neměli pocit hladu; „pravěká“ strava je však nelákala ke konzumaci většího množství potravy než kolik bylo nutno k nasycení. To přesto, že podle našeho názoru to byla strava poměrně pestrá (jen 48% energie pocházelo z cereálií); vajec, mléka, medu a pravděpo-

dobně i tuků bylo spotřebováno tolik, kolik ani na konci pravěku nemohlo být běžně k dispozici. Vždyť ročně by pokusná domácnost potřebovala (při stravě stejné jako během březenského pokusu) celkem 1164 kusů vajec, 527 litrů mléka, 85 kg živočišných tuků (separovaných), 71 kg sušeného (!) ovoce a 43 kg medu. Stravu také zpestřovalo poměrně značné množství luštěnin tří druhů.

Nelze ovšem předvídat, jak by se množství konzumované potravy změnilo při delším trvání pokusu. Již z krátkodobé zkoušky se však zdá být zřejmé, že strava pravěkého typu by stěží mohla vést k přejídání a odtud k obezitě. To platí i v případě, že občas byla zpestřena větším množstvím masa.

Literatura

Hejda, S. - Šmrha, O. 1977: Kalorie se počítají. Praha.

Marešová, K. 1980: Obsah a objem keramiky ze slovanského pohřebiště v Uherském Hradišti — Sadech, ČMM LXV, 33—46.

Neustupný, E. - Dvořák, Z. 1983: Výživa pravěkých zemědělců: model, PA LXXIV, 224—257.

Pleinerová, I. 1975: Březno. Vesnice prvních Slovanů v severozápadních Čechách. Praha.

— 1986: Březno: Experiments with building Old Slavic houses and living in them, PA LXXVII, 104—176.

I. Pleinerová - E. Neustupný: On the preparation and consumption of food in the Early Middle Ages: An experiment at Březno. An experiment with food preparation and consumption was carried out at Březno, distr. of Louny, from May 26th to June 7th, 1984; results of previous experiments at Březno, connected with the house construction as well as with the process of inhabiting and heating the houses have been published separately (*Pleinerová 1986*).

The new experiment described in the present paper, aimed at the reproduction of food preparation and consumption, including the spatial organization of family life, in a replica of an early mediaeval (Slavic) house using replicas of artefacts of that period (Figs. 1—2). It was prepared by the authors, organized and headed by one of them (I. Pleinerová) and carried out by the Červinka family (parents, their two children, and another „borrowed“ child).

The experimental family used ceramic pots and simple iron artefacts copied as closely as possible from those actually found at Březno during previous excavations; wooden vessels and other perishable artefacts were added on the basis of ethnographic analogies (for more details cf. the Czech text and the drawings). Flour was obtained on a rotating mill. The foodstuffs were chosen according to archaeological remains uncovered during the excavations and in compliance with some general assumptions; they included wheat and rye, peas, lentils and beans, eggs, milk and curds, animal fat (including bacon), dried fruits, honey, salt and some local wild spices plus water. Deficient vitamins were supplied in synthetic form. Meat (beef and pork) was consumed during the two last days of the experiment.

Simple oven within the house, a copy of those recovered archaeologically, served for preparation of unleavened bread. If pots were used, they were put at the gate of the oven, i. e. outside the oven proper (soups and porridges). Cooking was found to be easy—soups being brought to the boiling point within 10 minutes; the time necessary for the preparation of meals was about the same as when modern electrical or gas oven is used. Pots of 1 and 3 litres were used most frequently; it was convenient to choose the volume according to the amount of food being prepared.

The experiment has yielded much knowledge relevant to the interpretation of archaeological finds; despite the fact that it was carried out in the 20th century it has some importance for paleoethnography.

The quantity of food to be consumed was planned in accordance with the model of prehistoric nutrition described previously (*Neustupný - Dvořák 1983*). This was done mainly to

simulate prehistoric conditions in the course of the experiment, as its duration was too short to bear on the problem of ancient nutrition in general. There was a clearly recognizable tendency to reduce the cereal component of the diet. All the participants lost some weight during the experiment as they consumed about 20 per cent energy less than what corresponded to their stature and weight; yet they did not feel hungry. Despite the limited scale of the experiment and the possible subjective factors it seems likely that it was difficult to become obese on the basis of prehistoric nutrition.

KRÁTKÉ ČLÁNKY

NOTES

MAZANICE S OTISKEM TEXTÍLIE. Při archeologickém výzkumu opevnění, pocházejícího z 1. pol. 15. stol., na kopci Čepička nad klášterem Porta coeli v Tišnově-Předklášteří, byla mezi množstvím mazanice ze zborcené stěny nalezena i mazanicová hrouda s dobře zřetelnými otisky textilu. Hrouda byla vypálena do červené barvy. Její rozměry jsou 180 × 105 × 65 mm. Hlína je vypracovaná a jemnější, než ta, které bylo použito ke stavbě mohutné hliněné stěny. Je zbavena větších kamének a obsahuje nepatrné množství slídy. Její původní povrch je zachován na více místech, někdy i ve větších souvislých plochách, na dvou větších protilehlých stranách a jedné krátké, druhá krátká strana je jakoby odlámána. Původní povrch je dosti hustě pokryt různě výraznými otisky jemné tkaniny (tab. I). Protože otisky jsou ze všech stran, mimo odlámané, je možné se domnívat, že hrouda byla ještě za mokra zabalena do tkaniny. Nerovnosti povrchu snad způsobily stisky. Proto jsou otisky různě zřetelné a někde i zkosené. Na odlomené straně lze pozorovat zvrstvení hlíny, které nastalo při jejím vypracovávání. Uvnitř hroudy je vypálení slabší a jsou v ní zachovány otisky drobných stébel (patrně trav). Hrouda je popraskaná a ve štěrbinách jsou recentní kořínky.

Jemná tkanina, jejíž otisk je zde velmi dobře zachován, byla vyvázána v plátnové vazbě. Zákrut nití nebyl zjištěn. Dostava je v jedné výraznější soustavě, snad osnově, 14 nití na 10 mm, v druhé, méně výrazné je 15—16 nití na 10 mm. Otisk této soustavy je zde patrně proto méně výrazný, že nitě byly méně napjaty, jak to bývá v útku. Dostava byla místy hustší, protože došlo ke zkosení tkaniny. Toto plátno bylo patrně velmi jemné a pravidelné. Na malé ploše, něco přes 1 cm², je jiný otisk asi hrubšího a řidšího plátna s dostavou 8 nití v jedné a 6 nití v druhé soustavě na 10 mm. V sousedství tohoto otisku jsou rýhy rušící otisk jemného plátna, snad i zde jde o uvedené hrubší plátno. Tloušťka nití u obou otisků a původní surovina nejsou zjištělné.

Není pochyb o tom, že hrouda hlíny byla zabalena do látky v mokřém stavu a položena. Tím došlo k deformaci původního vzhledu a vytvořila se částečně zarovnaná základna. Došlo též ke stisku tkaniny hlínou po stranách hroudy, kde se vytvořily záhyby a tkanina byla do nich vtlačena. Pak byla z jedné strany odtrhávána. K jejímu vypálení pravděpodobně došlo při zániku celého opevnění, které nastalo požárem. Snad bylo této hlíny používáno k vymazávání spárů mezi trámy či jiných otvorů. Hlína sem mohla být přinášena již vypracovaná z areálu kláštera, zabalena do látky, jednak aby nevyschla, jednak mohlo jít o způsob přepravy v jakýchsi nůších. Nevyjasněno zůstává prolnutí hrubšího plátna přes jemné. Vzhled umožňuje se domnívat, že šlo o zaplátování.

Marie Kostelníková, Brno, AÚ - Ludvík Belcredi, Ivančice, M

M. Kostelníková - L. Belcredi: Ein Lehmewurfbrocken mit Gewebeabdrücken. Bei der Erforschung des Befestigungssystems aus der 1. Hälfte des 15. Jh. oberhalb des Klosters Porta coeli in Tišnov-Předklášteří fand sich in den zahlreichen Lehmewurfsegmenten ein Brocken, dessen drei Seiten Gewebeabdrücke aufwies. Von der einen Seite wurde der ausgearbeitete Lehm allmählich abgerissen. Die Abdrücke lassen darauf zu schließen, daß die Masse ursprünglich in ein Gewebe